

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

N° 1.213.642

SERVICE

Classification internationale :

F 02 f

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**Dispositif statique pulvérisateur et homogénéisateur de mélanges pour moteurs à combustion interne.**

**EXAMINER'S**  
 28  
**DIV.**

Société dite : AKO COMPANY LIMITED résidant en Italie.

**Demandé le 28 novembre 1958, à 14<sup>h</sup> 7<sup>m</sup>, à Paris.**Délivré le 2 novembre 1959. — Publié le 1<sup>er</sup> avril 1960.*(Demande de brevet déposée en Italie le 21 août 1958, au nom de M. Alcide LABIGNAN.)*

On sait que le combustible, notamment l'essence, utilisé dans les moteurs à combustion interne, doit être vaporisé et mélangé intimement et uniformément avec une proportion correcte d'air pour assurer la combustion complète. Ce n'est que dans ces conditions, en effet, qu'on obtient la puissance maximum du moteur par une consommation minimum.

Le mélange qui doit alimenter le moteur se forme dans le carburateur qui est monté à l'embouchure du collecteur d'aspiration (pipe d'alimentation) du moteur.

Le carburateur est muni d'un diffuseur au droit de la zone étranglée duquel parvient l'essence qui est ensuite entraînée par le courant d'air, puis vaporisée et distribuée uniformément dans ce courant d'air.

Pour des nécessités fonctionnelles du moteur, le carburateur est muni en bas directement en amont de sa liaison avec le collecteur d'admission du moteur, d'une soupape à papillon qui interrompt la régularité du courant de mélange par suite de sa présence même et d'une manière variable selon la position du papillon, en donnant lieu à des tourbillons, dépôts de gouttelettes d'essence et irrégularités de la distribution de l'essence elle-même pulvérisée et vaporisée dans l'air aspiré, ce qui nuit à la puissance du moteur et influe fâcheusement sur la consommation de combustible.

La présente invention a pour objet un dispositif se plaçant immédiatement en aval du papillon du carburateur, plus particulièrement à l'embouchure de la pipe d'alimentation du moteur, et servant à supprimer les inconvénients dus à la présence du papillon et à rétablir et compléter une pulvérisation efficace de l'essence et l'homogénéité du mélange gazeux.

Ce dispositif pulvérisateur et homogénéisateur du mélange est statique et comporte essentielle-

ment une douille cylindrique à paroi de faible épaisseur (moins d'un millimètre par exemple) munie de minces ailettes planes dépassant à l'intérieur de cette douille qui font avec le rayon de la section transversale selon un plan normal à l'axe de la douille passant par la base de l'ailette un angle de 30°.

Ces ailettes sont inclinées selon un certain angle (compris entre 30° et 40° en général) par rapport à un plan normal à cet axe.

Du côté de l'entrée du mélange dans la pipe d'alimentation à laquelle est incorporée la douille, les ailettes ont une hauteur qui croît graduellement depuis 0 jusqu'à atteindre sa valeur maximum à un tiers environ de la longueur de l'ailette, dont la hauteur est ensuite constante jusqu'à l'extrémité arrière de l'ailette.

Chacune des ailettes agencées comme décrit ci-dessus est plus proche de ses ailettes adjacentes au sommet et plus éloignée en bas, les ailettes créant, à l'intérieur du collecteur d'aspiration, des conduits périphériques dans la longueur munie d'ailettes de la douille montée dans la pipe d'alimentation du moteur, ces conduits fonctionnant d'une manière analogue à des tubes diffuseurs de Venturi, dans lesquels la veine fluide au droit de la zone annulaire périphérique du conduit est subdivisée, ce qui assure la vaporisation des gouttelettes d'essence encore liquides restées à la périphérie dans le courant de fluide qui s'est écoulé sur le papillon, ainsi que l'homogénéisation du mélange.

L'invention sera décrite ci-après en se référant au dessin ci-joint, qui montre à titre d'exemple non limitatif, une réalisation possible.

La fig. 1 est une vue en coupe axiale partielle schématique du carburateur et de la pipe d'alimentation incorporant le dispositif en question.

La fig. 2 est une vue à plus grande échelle du dispositif.

9-41773

**Prix du fascicule : 1 NF**

La fig. 3 en est une vue en plan.

La fig. 4 est une vue en coupe transversale du dispositif par la ligne IV-IV de la fig. 2.

La fig. 5 indique la façon de pratiquer dans la douille les évidements destinés à recevoir les ailettes.

Les fig. 6 et 7 montrent par une vue latérale et par une vue frontale l'une des ailettes.

Comme représenté, 1 indique la pipe d'alimentation du moteur; 2 le carburateur à diffuseur 3 et soupape à papillon 4; 5 la douille cylindrique destinée à se loger dans l'embouchure de la pipe 1 du côté du carburateur 2 et sur laquelle est prévue la bride 6 de fixation au carburateur. Des évidements 7 sont pratiqués à partir du bord se trouvant au droit du carburateur après assemblage dans la douille cylindrique au moyen d'une fraise avançant, par rapport à la douille selon une ligne droite  $r$  située dans un plan incliné d'un angle  $\alpha$  (compris entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$ ) par rapport à l'axe  $x$  de la douille. Ces évidements n'arrivent naturellement pas jusqu'au bord opposé de la douille, leur longueur étant telle que la projection  $i'$  du point initial  $i$  d'un évidement 7 sur le plan transversal  $p$  normal à l'axe de la douille passant par les points terminaux des évidements, se trouve entre les points terminaux de deux évidements successifs 7' et 7".

Les évidements ainsi pratiqués ont une largeur correspondant à l'épaisseur des ailettes 9 qu'ils sont destinés à recevoir. Ces évidements, qui sont rectilignes du fait qu'ils sont taillés selon un plan incliné comme indiqué ci-dessus par rapport à l'axe de la douille, engendrent sur la surface cylindrique de celle-ci un secteur elliptique, qu'épouse le bord extérieur 8 des différentes ailettes 9.

D'ailleurs, les ailettes ont à leur extrémité d'entrée du courant fluide une hauteur croissant graduellement sur une section 10 et une hauteur constante sur leur section restante 11.

L'angle formé par les ailettes avec le plan diamétral de la douille cylindrique à la hauteur de ses sections transversales (voir fig. 4) est de  $30^\circ$ .

A titre d'exemple, pour un carburateur dont le diamètre du conduit mesuré à la bride de fixation à la pipe d'alimentation est de 32 mm, la zone de la douille dans laquelle sont taillés les évidements pourra avoir une longueur de 18 mm, l'angle d'in-

clinaison des évidements pourra être de 37,5 mm et les ailettes pourront être au nombre de 15.

Il demeure bien entendu que le dispositif pourrait être incorporé au carburateur au lieu d'être incorporé au collecteur comme dans l'exemple décrit ci-dessus.

Les détails de réalisation peuvent être modifiés, sans s'écarter de l'invention, dans le domaine des équivalences mécaniques.

#### RÉSUMÉ

1° Dispositif statique pulvérisateur et homogénéisateur du mélange gazeux pour moteurs à combustion interne, caractérisé en ce que ce dispositif comporte une douille cylindrique à épaisseur très réduite de laquelle dépassent vers l'intérieur de minces ailettes planes inclinées par rapport à l'axe de la douille selon un angle compris entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$  et dont la section, selon un plan normal à l'axe de la douille, forme avec un rayon de celle-ci passant par la base des ailettes, un angle de  $30^\circ$ , ces ailettes ayant, du côté de l'arrivée du mélange gazeux, une hauteur croissant depuis 0 jusqu'à leur hauteur maximum qui est atteinte à un tiers environ de la longueur des ailettes.

2° Réalisations de ce dispositif caractérisées en ce que :

a. La projection orthogonale du point initial des ailettes sur un plan transversal passant par les points terminaux des ailettes est située entre les points terminaux de deux ailettes consécutives;

b. Le dispositif comporte une douille cylindrique à faible épaisseur dans laquelle sont pratiqués des évidements au moyen d'un outil, dont l'avancement linéaire par rapport à la douille fait un angle entre  $30^\circ$  et  $40^\circ$  avec l'axe de la douille, les évidements s'étendant jusqu'à proximité de l'autre bord de la douille, leur largeur correspondant à l'épaisseur des ailettes qu'ils sont destinés à recevoir, de manière que les ailettes se trouvent par leurs bords à secteur elliptique exactement sur la surface cylindrique extérieure de la douille dans laquelle elles sont fixées.

Société dite :

AKO COMPANY LIMITED.

Par procuration :

Cabinet MAULVAULT.

123/590  
141

French

N° 1.213.642

Société dite: Ako Company Limited

Pl. unique

Butin  
in 48/180

Fig. 1

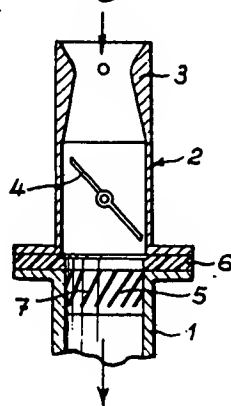


Fig. 2

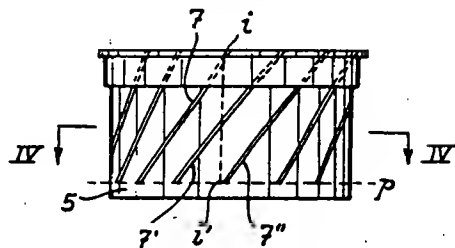


Fig. 3

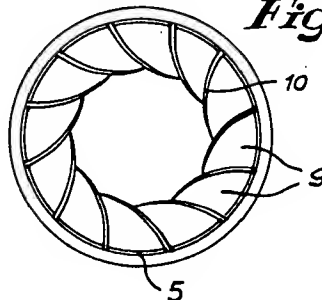


Fig. 4

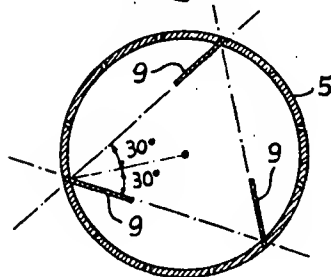


Fig. 5

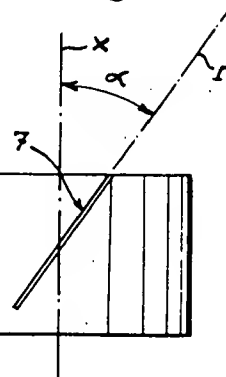


Fig. 6



Fig. 7

